

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-309067

(43)Date of publication of application : 17.11.1998

(51)Int.Cl.

H02K 24/00  
G01D 5/245  
H02K 3/52

(21)Application number : 09-114038

(71)Applicant : TAMAGAWA SEIKI CO LTD

(22)Date of filing : 01.05.1997

(72)Inventor : OSHITA KOZO

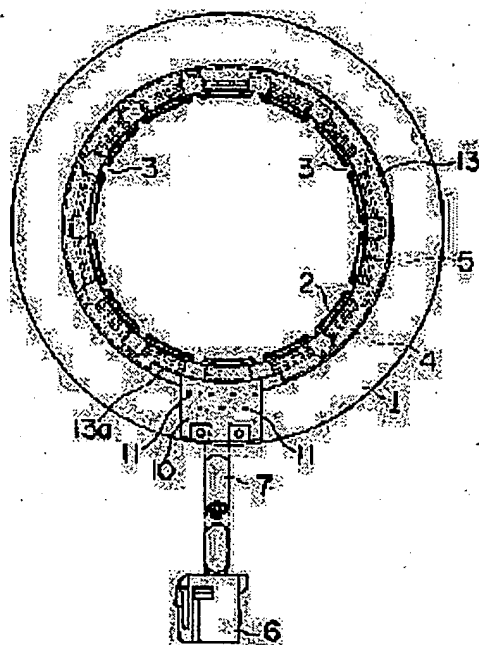
## (54) STATOR STRUCTURE OF RESOLVER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically assemble a stator structure, by integrally forming an extended insulating section having pins with an insulating member, and connecting a stator winding to the pins and, at the same time, lead wires to the extended sections of the pins.

**SOLUTION:** An extended insulating section 10 extended along the end face of an iron core 1 is integrally formed with one end of an insulating member 4 and a plurality of pins 11 are planted on the section 10. Lead wires 7 having connectors 6 are respectively connected in advance to the extended sections of the pins 11, the end wires of stator windings 5 are respectively connected to the pins 11 and, at the same time, a winding cover 13 is put on the windings 5. At the time of automatically assembling the stator structure of a resolver, the windings 5 are wound around tooth sections 2 after attaching the insulating member 4 having the extended insulating section 10 to the core 1 and the end wires of the windings 5 are connected to the pins 11, and then, the winding cover 13 is put on the windings 5.

Therefore, the stator structure can be assembled automatically by performing above-mentioned each step by means of automatic machines.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.08.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 20.08.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of 2002-17938 rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 18.09.2002

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-309067

(43) 公開日 平成10年(1998)11月17日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

H 0 2 K 24/00

H 0 2 K 24/00

G 0 1 D 5/245

G 0 1 D 5/245

U

H 0 2 K 3/52

H 0 2 K 3/52

E

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-114038

(22) 出願日

平成9年(1997)5月1日

(71) 出願人 000203634

多摩川精機株式会社

長野県飯田市大休1879番地

(72) 発明者 大下 浩三

長野県飯田市大休1879番地 多摩川精機株式会社内

(74) 代理人 弁理士 曾我 道照 (外 6 名)

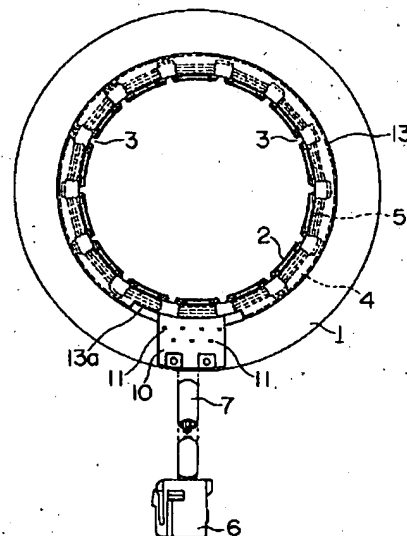
(54) 【発明の名称】 レゾルバのステータ構造

(57) 【要約】

【課題】 従来のレゾルバのステータ構造は、コネクタを有するリード線を手作業によってステータ巻線の端線に接続していたため、ステータ構造の自動組立が困難で、リード線の接続部分がステータ巻線と重なってレゾルバ特性に悪影響を与えていた。

【解決手段】 本発明によるレゾルバのステータ構造は、絶縁部材(4)と一体の絶縁延長部(10)にピン(11)を設け、このピン(11)にステータ巻線(5)を接続し、このピン(11)にリード線(7)又はコネクタ(6)を接続させた構成である。

- (1) 鉄心
- (2) 歯部
- (4) 絶縁部材
- (5) ステータ巻線
- (6) コネクタ
- (7) リード線
- (10) 絶縁延長部
- (11) ピン



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 鉄心(1)に形成された多数の歯部(2)に対し絶縁部材(4)を介してステータ巻線(5)を設け、前記ステータ巻線(5)をコネクタ(6)を有するリード線(7)により外部に接続するようにしたレゾルバのステータ構造において、前記絶縁部材(4)と一体に形成されピン(11)を有する絶縁延長部(10)を有し、前記ステータ巻線(5)を前記ピン(11)に接続すると共に前記リード線(7)を前記ピン(11)の延長部(11a)に接続した構成よりなることを特徴とするレゾルバのステータ構造。

【請求項2】 鉄心(1)に形成された多数の歯部(2)に対し絶縁部材(4)を介してステータ巻線(5)を設け、前記ステータ巻線(5)をコネクタ(6)を介して外部に接続するようにしたレゾルバのステータ構造において、前記絶縁部材(4)と一体に形成されピン(11)を有する絶縁延長部(10)と、前記絶縁延長部(10)の端部に形成された受け部(20)と、前記受け部(20)に位置し前記ピン(11)と一体に形成されたコネクタ用ピン(21)とよりなり、前記受け部(20)に外部コネクタを着脱自在とした構成よりなることを特徴とするレゾルバのステータ構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、レゾルバのステータ構造に関し、特に、ステータ巻線を接続するピンを鉄心に設けた絶縁部材のピンに接続することにより、ステータ構造の自動組立を可能とするための新規な改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、用いられていたこの種のレゾルバのステータ構造としては、一般に、図9で示す構成が採用されていた。すなわち、図9において符号1で示されるものは多層状の鉄心であり、この鉄心1の内側には、多数の歯部2とスロット3が円周方向に交互に形成されている。この各歯部2には、輪状に形成され各歯部2に対応して突出した部分を有する絶縁部材4を介してステータ巻線5が巻回されており、このステータ巻線5と鉄心1の各歯部2とは電氣的に絶縁されている。前記ステータ巻線5の端線は、コネクタ6に接続されたリード線7に半田等を介して接続されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のレゾルバのステータ構造は、以上のように構成されているため、次のような課題が存在していた。すなわち、コネクタを有するリード線をステータ巻線の端線に人手によって半田で接続しなければならず、生産性を向上させることが困難であった。また、このリード線がステータ巻線と重合するため、レゾルバの出力特性に悪影響を与えることになっていた。また、手作業による半田付を要するため、レゾルバの自動組立を行うことが不可能であった。

【0004】本発明は、以上のような課題を解決するた

めになされたもので、特に、ステータ巻線を接続するピンを鉄心に設けた絶縁部材のピンに接続することにより、ステータ構造の自動組立を可能としたレゾルバのステータ構造を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によるレゾルバのステータ構造は、鉄心に形成された多数の歯部に対し絶縁部材を介してステータ巻線を設け、前記ステータ巻線をコネクタを有するリード線により外部に接続するようにしたレゾルバのステータ構造において、前記絶縁部材と一体に形成されピンを有する絶縁延長部を有し、前記ステータ巻線を前記ピンに接続すると共に前記リード線を前記ピンの延長部に接続した構成である。

【0006】また、鉄心に形成された多数の歯部に対し絶縁部材を介してステータ巻線を設け、前記ステータ巻線をコネクタを介して外部に接続するようにしたレゾルバのステータ構造において、前記絶縁部材と一体に形成されピンを有する絶縁延長部と、前記絶縁延長部の端部に形成された受け部と、前記受け部に位置し前記ピンと一体に形成されたコネクタ用ピンとよりなり、前記受け部に外部コネクタを着脱自在とした構成である。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下、図面と共に本発明によるレゾルバのステータ構造の好適な実施の形態について説明する。なお、従来例と同一又は同等部分については同一符号を用いて説明する。図1において符号1で示されるものは多層状の鉄心であり、この鉄心1の内側には、多数の歯部2とスロット3が円周方向に交互に形成されている。この各歯部2には、全体が輪状に形成され各歯部2に対応して突出した部分を有し、当業者では絶縁キャップと言われる周知の絶縁部材4を介してステータ巻線5が巻回されており、このステータ巻線5と鉄心1の各歯部2とは電氣的に絶縁されている。

【0008】前記絶縁部材4の一端には、前記鉄心1の端面に沿って延設された絶縁延長部10が一体に形成され、この絶縁延長部10には複数のピン11が植設されている。これらの各ピン11の延長部11aにはコネクタ6を有するリード線7が予め接続されており、各ピン11には前記ステータ巻線5の端線(図示せず)が接続(この接続作業は図示していない自動機によって行われる)されており、この絶縁延長部10上にはこのピン11を覆うようにカバー12が着脱自在に設けられていると共に、前記ステータ巻線5上には全体が輪状をなし前記絶縁延長部10に対応して切欠部13aを有する巻線カバー13が設けられている。従って、図1の構成によるレゾルバのステータ構造を自動組立する場合は、鉄心1に絶縁延長部10を有する絶縁部材4を取付けた後、各歯部2に対して巻線5を施し、巻線5の端線を各ピン11に接続し、巻線カバー13を装着する以上の各工程を自動機で行うことによりステータ構造を自動組立する

ことができる。

【0009】次に、図3及び図4に示す他の形態の場合、図1及び図2と同一部分には同一符号を付して説明を省略し、図1及び図2と異なる部分についてのみ説明する。前記絶縁延長部10には開放状の受け部20が形成されており、この絶縁延長部10に植設された前記各ピン11には、一体状にコネクタ用ピン20が形成されており、この各コネクタ用ピン21が前記受け部20内に位置していることによりこの受け部20とコネクタ用ピン20によってコネクタ6を構成し、このコネクタ6

10に図示しない外部コネクタを着脱自在とすることができる。

【0010】また、図5から図8で示す他の形態においては、図3及び図4で示す構成と同一又は同等部分には同一符号を付し、その説明を省略するが、前記コネクタ6を構成するコネクタ用ピン21が鉄心1の面方向と同一方向に延びている。なお、前述の絶縁延長部10、ピン11、コネクタ用ピン21の各形態は、前述の形状に限ることはなく、図示しない他の形状とすることもできる。

【0011】

【発明の効果】本発明によるレゾルバのステータ構造は、以上のように構成されているため、次のような効果を得ることができる。すなわち、鉄心と巻線間に設けられた絶縁部材と一体に形成された絶縁延長部にピンを植設し、このピンに巻線を接続するため、ステータ構造自\*

\*体の組立を自動化することができ、コストダウン及び生産性の向上、並びに従来発生していたリード線の接続による出力特性の悪化を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるレゾルバのステータ構造を示す構成図である。

【図2】図1の要部の断面図である。

【図3】図1の他例を示す構成図である。

【図4】図3の要部の断面図である。

【図5】図1の他例を示す構成である。

【図6】図5の要部の正面図である。

【図7】図5の要部の断面図である。

【図8】図7の正面図である。

【図9】従来構成を示す構成図である。

【符号の説明】

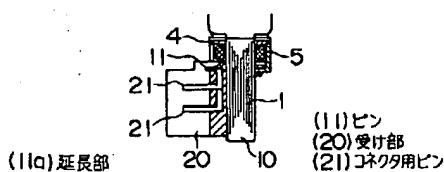
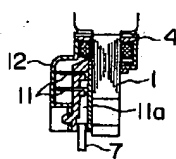
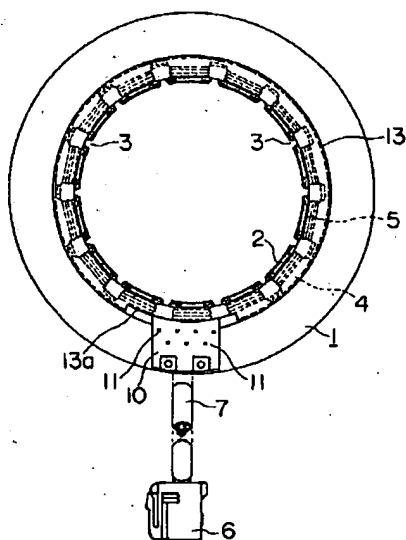
- |     |         |
|-----|---------|
| 1   | 鉄心      |
| 2   | 歯部      |
| 4   | 絶縁部材    |
| 5   | ステータ巻線  |
| 6   | コネクタ    |
| 7   | リード線    |
| 10  | 絶縁延長部   |
| 11  | ピン      |
| 11a | 延長部     |
| 20  | 受け部     |
| 21  | コネクタ用ピン |

【図1】

【図2】

【図4】

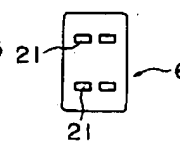
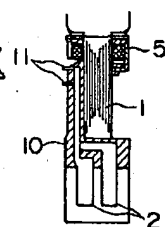
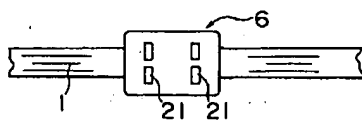
- |           |           |
|-----------|-----------|
| (1)鉄心     | (6)コネクタ   |
| (2)歯部     | (7)リード線   |
| (4)絶縁部材   | (10)絶縁延長部 |
| (5)ステータ巻線 | (11)ピン    |



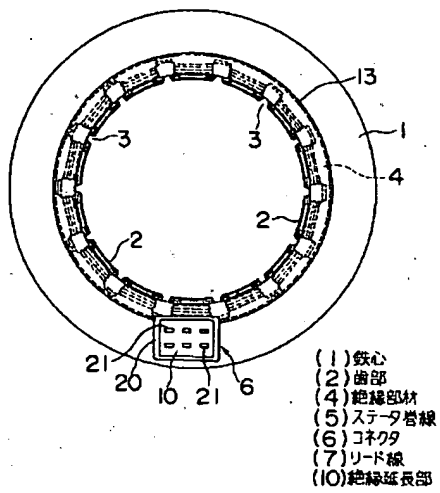
【図6】

【図7】

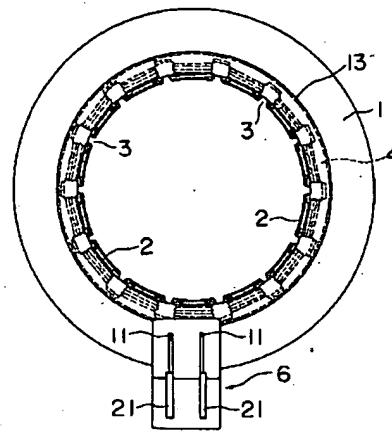
【図8】



【図3】



【図5】



【図9】

